

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—158770

⑬Int. Cl.²
B 03 C 3/40

識別記号 ⑭日本分類
72 C 54

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)12月14日
7148-4D

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑯電気集塵装置

⑰特 願 昭53—67234

⑱出 願 昭53(1978)6月6日

⑲發明者 松本陽一

神戸市垂水区旭ヶ丘3—15—10

⑳發明者 立花直治

神戸市北区北五葉5—14—7

㉑出願人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5

番1号

㉒復代理人 弁理士 岡本重文 外2名

明細書

1. [発明の名称]

電気集塵装置

2. [特許請求の範囲]

ガス流れ方向に凸一凹が繰返されている集塵板の凸と凸、凹と凹とが向かい合うように配列され、平板を打抜いて該平板の両端に形成されかつ該平板に対して略直角に曲成された放電極の棘部が前記集塵板の凹一凸間に、また該放電極の平板部が前記集塵板の凸一凸間の中央に位置するように電極が配列されたことを特徴とする電気集塵装置。

3. [発明の詳細な説明]

第1図に図示されるように、鉛直面に沿い相互に平行に配設された平板状集塵板(a)とその間に一定の間隔毎に配設された放電線または放電極(b)と

よりなる従来の電気集塵装置においては、高抵抗ダストを捕集する際に、集塵極(a)の堆積ダスト(c)側から逆電離現象が発生して、正イオン(d)が放出されるため、ダスト粒子は軌跡(e)で示されるよう両電極(a)(b)間を波状にシグザグ運動し、通常時に比べて捕集されにくく、ダスト抵抗が中庸の場合の正常な集塵に比べ、電気集塵装置の性能は著しく低下した。

本発明はこのような欠点を除去した電気集塵装置の改良に係り、ガス流れ方向に凸一凹が繰返されている集塵板の凸と凸、凹と凹とが向かい合うように配列され、平板を打抜いて該平板の両端に形成されかつ該平板に対して略直角に曲成された放電極の棘部が前記集塵板の凹一凸間に、また該放電極の平板部が前記集塵板の凸一凸間の中央に

位置するように電極が配列されたことを特徴とするもので、その目的とする処は、高抵抗ダストを効率良く捕集できる電気集塵装置を供する点にある。

本発明は前記したように、ガス流れ方向に凸一凹が繰返されている集塵板の凸と凸、凹と凹とを向かい合つように配列し、平板を打抜いて該平板の両端に形成された放電極の棘部を前記平板に対して略直角に曲成し、該放電極の棘部が前記集塵板の凹一凹間に位置するとともに、該放電極の平板部が前記集塵板の凸一凸間の中央に位置するように前記両電極を配列したため、前記集塵板の凹部と前記放電極の棘部との間に放電域が形成され、前記集塵板の凸部と前記放電極の平板部との間に電界域が形成され、その結果、仮令高抵抗ダスト

(3)

されるように、集塵板(4)の凸部(5)と凸部(5)とが向かい合つかつ集塵板(4)の凹部(6)と凹部(6)とが向かい合つように、所定の間隔を存して集塵板(4)は配列されている。

さらに放電極(1)の平板部(2)は向かい合つた集塵板(4)の凸部(5)間の中央に位置し、放電極(1)の棘部(3)は向かい合つた集塵板(4)の凹部(6)間の中央に位置するように放電極(1)は配置されている。

第2図ないし第5図に図示の実施例は前記したように構成されているので、放電極(1)に負の電位を、集塵板(4)に正の電位をそれぞれ与え、集塵板(4)に平行に高抵抗含塵ガスを流すと、放電極(1)の棘部(3)と集塵板(4)の凹部(6)との間の放電域(7)においては、棘部(3)から負のコロナ放電が発生して、ダスト(9)が負に荷電され、集塵板(4)の凹部(6)近傍

(5)

により前記集塵板の凹部表面に逆電離現象が発生してダストが正に帯電されても、次の電界域における放電極の平板部に該正帯電ダストが吸引捕集され、また前記放電極の棘部近傍で負に帯電されたダストは、次の電界域における集塵板の凸部表面に吸引捕集され、かくして逆電離によるダストのジグザグ運動が阻止されて、ダストの集塵性能が著しく向上する。

以下本発明を第2図ないし第5図に図示の実施例について説明すると、(1)は平板(2)を打抜いて両側縁に一定間隔毎に棘部(3)を形成した放電極で、該放電極(1)の棘部(3)は第2図に図示されるように交互に逆方向へ直角に折曲されている。

また集塵板(4)は第3図に図示されるように一定の巾毎に凸一凹に形成されており、第4図に図示

(4)

で逆電離によりダスト(10)が正に荷電される。

このようにそれぞれ正負に荷電されたダスト(9)(10)は、その下流側に位置した放電極(1)の平板部(2)と集塵板(4)の凸部(5)との間の電界域(8)に流入し、その強い電界によつて負に荷電されたダスト(9)は集塵板(4)の凸部(5)の表面に吸引されて捕集され、正に荷電されたダスト(10)は放電極(1)の平板部(2)の表面に吸引されて捕集される。

このように第2図ないし第5図に図示の実施例においては、放電域(7)で逆電離により正、負に帯電したダスト(9)(10)が混在しても、次の電界域(8)でダスト(9)(10)は前記したように分離されて、放電極平板部(2)および集塵板凸部(5)にそれぞれ捕集されるので、従来の電気集塵装置で逆電離により起つていたダストのジグザグ運動は大巾に抑制され、

(6)

高抵抗ダストの集塵効率が飛躍的に改善される。

また前記実施例においては、放電域(7)の集塵板(4)(4)は凹、凸(6)に巾広く形成されて、放電距離が充分長く設定されているため、放電域(7)で逆電離が発生して仮令印加電圧が低下しても、凸部(5)(5)により電極間距離が狭く形成された電界域(8)の電界は充分に高く維持され、電界域における集塵性能は平板状集塵板のものに比べて著しく改善される。

以上本発明を実施例について説明したが、勿論本発明はこのような実施例にだけ局限されるものではなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内で種々の設計の改変を施しうるものである。

4. [図面の簡単な説明]

第1図は従来の電気集塵装置の概略平面図、第

2図は本発明に係る電気集塵装置の一実施例を図示した放電極の斜面図、第3図はその集塵板の斜面図、第4図は前記実施例の平面図、第5図は該実施例における作動説明平面図である。

1…放電極、 2…平板部、
3…棘部、 4…集塵板、
5…凸部、 6…凹部、
7…放電域、 8…電界域、
9、10…ダスト。

復代理人 弁理士 岡本重文
外2名

